



# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION



COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 22 DEC. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354\*03

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 e W / 210502

<b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE <b>13 FEV 2003</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0301732</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>13 FEV. 2003</b>		<b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CABINET PLASSERAUD 84, rue d'Amsterdam 75440 PARIS CEDEX 09	
<b>Vos références pour ce dossier</b> (facultatif) BFF020418			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b>		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N°	Date
		N°	Date
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/>	Date
		N°	Date
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b> SUPPORT ANTIVIBRATOIRE HYDRAULIQUE			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ</b> <b>OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE</b> <b>LA DATE DE DÉPÔT D'UNE</b> <b>DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)</b>		<input checked="" type="checkbox"/> <b>Personne morale</b> <input type="checkbox"/> <b>Personne physique</b>	
Nom ou dénomination sociale		HUTCHINSON	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Domicile ou siège	Rue	2, rue Balzac	
	Code postal et ville	75008 PARIS	
	Pays	FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
		<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	

Remplir impérativement la 2<sup>ème</sup> page



# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE  
page 2/2

**BR2**

REMISE DES DÉCIS DATE <b>13 FEV 2003</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0301732</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	DB 540 W / 210502
<b>6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)</b>			
Nom			
Prénom			
Cabinet ou Société		CABINET PLASSERAUD	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	84, rue d'Amsterdam	
	Code postal et ville	[7 5 10 10 19] PARIS	
	Pays		
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			
<b>7 INVENTEUR (S)</b>			
Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques			
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>			
Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)			
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>			
Uniquement pour les personnes physiques			
<input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]			
<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b>			
<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences			
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>	
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) Eric BURBAUD CABINET PLASSERAUD CPI n°94-0304		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI	

**SUPPORT ANTIVIBRATOIRE HYDRAULIQUE**

La présente invention est relative aux supports antivibratoires hydrauliques, destinés par exemple au montage des moteurs de véhicules automobiles sur les caisses de ces véhicules.

5 Plus particulièrement, la présente invention concerne un support antivibratoire hydraulique destiné à relier entre eux des premier et deuxième éléments rigides pour amortir et filtrer des vibrations entre ces éléments au moins selon un axe principal de vibration, ce support  
10 comportant :

- des première et deuxième armatures rigides destinées à être fixées respectivement aux premier et deuxième éléments rigides à réunir,
- un corps en élastomère reliant entre elles les  
15 première et deuxième armatures et adapté pour supporter une charge permanente selon l'axe principal de vibration,
- une chambre de travail remplie de liquide, au moins partiellement délimitée par le corps en élastomère,
- une paroi souple en élastomère qui est  
20 solidaire de la deuxième armature,
- une chambre de compensation remplie de liquide et délimitée partiellement par la paroi souple en élastomère,
- un passage étranglé rempli de liquide qui fait  
25 communiquer la chambre de travail avec la chambre de compensation,
- et un dispositif de découplage comprenant un clapet de découplage en élastomère interposé entre une première grille qui communique avec la chambre de travail  
30 et une deuxième grille qui communique avec la chambre de compensation, le clapet de découplage comprenant au moins une membrane déformable qui est maintenue dans une

position de repos en l'absence de vibrations et qui est adaptée pour débattre élastiquement entre les première et deuxième grilles en présence de vibrations.

Le document FR-01 105 45 décrit un exemple d'un tel support antivibratoire, qui donne toute satisfaction au plan de son fonctionnement, notamment pour éviter ou limiter les phénomènes de claquement du clapet contre les grilles, générateurs de vibrations et/ou de bruits désagréables pour les utilisateurs du véhicule.

La présente invention a pour but de proposer un autre support antivibratoire de ce type.

A cet effet, selon l'invention, un support hydraulique du genre en question est caractérisé en ce que la membrane déformable, dans la position de repos, est plus proche de la deuxième grille que de la première grille.

Grâce à ces dispositions, le support antivibratoire hydraulique selon l'invention permet de réduire considérablement le bruit de claquement de la membrane sur les grilles du dispositif de découplage. En effet les inventeurs de la présente invention se sont rendus compte que la disposition ci-dessus permettait d'atténuer fortement les bruits de claquement observés pendant le roulage du véhicule, notamment lorsque la chambre de travail tend à se comprimer brutalement du fait du passage du véhicule sur une irrégularité importante de la route.

Dans des modes de réalisation préférés du support antivibratoire hydraulique selon l'invention, on peut éventuellement avoir recours à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- le clapet de découplage, à l'exception de la membrane, est serré entre les grilles ;
- le clapet de découplage présente un pourtour serré entre les grilles;

- le clapet de découplage présente une zone centrale serrée entre les grilles ;

- le clapet de découplage présente plusieurs membranes déformables distinctes ;

5           - la membrane déformable est séparée des première et deuxième grilles respectivement par des première et deuxième distances en position de repos, la première distance étant comprise entre 1,5 et 2,5 fois la deuxième distance ;

10           - la ou les membranes occupe(nt) entre 40% et 60% de la surface totale du clapet de découplage.

D'autres particularités et avantages de la présente invention apparaîtront dans la description ci-après d'exemples de réalisation non limitatifs, en  
15 référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe verticale d'un support antivibratoire hydraulique selon une forme de réalisation de l'invention ;

20           - la figure 2 est une vue de détail montrant le clapet de découplage du support antivibratoire de la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue de dessous du clapet de découplage de la figure 1 ;

25           - la figure 4 est une vue en coupe verticale d'un support antivibratoire hydraulique selon une deuxième forme de réalisation de l'invention.

Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

La figure 1 représente un support antivibratoire 1  
30 qui comporte :

- une première armature métallique rigide 2, qui, dans l'exemple représenté, peut s'étendre longitudinalement selon un axe horizontal Y et qui est destinée à être fixée par exemple au bloc motopropulseur

d'un véhicule,

- une deuxième armature métallique rigide 3 qui est destinée à être fixée par exemple à la caisse du véhicule, cette deuxième armature 3 se présentant, dans  
5 l'exemple considéré, sous la forme d'une plaque de tôle horizontale dotée d'une ouverture centrale 4 présentant un bord annulaire relevé 5 qui s'étend vers le haut,

- un corps en élastomère 6 qui présente une forme de cloche s'étendant selon un axe principal de vibration Z  
10 vertical, entre d'une part, un sommet 7 surmoulé et adhésivé sur la première armature 2 et d'autre part, une base annulaire 8 solidarisée avec la deuxième armature 3, le corps en élastomère 6 étant suffisamment résistant pour reprendre les efforts de compression dus au poids du bloc  
15 motopropulseur.

Avantageusement, la base annulaire 8 du corps en élastomère est renforcée par une couronne de tôle 9 qui est noyée dans ladite base et qui présente de préférence une section en U ouverte parallèlement à l'axe vertical Z  
20 en direction de la deuxième armature 3, c'est-à-dire vers le bas. La couronne 9 délimite ainsi un volume intérieur qui est partiellement rempli d'une masse d'élastomère délimitant une gorge 10 en arc de cercle, ouverte parallèlement à l'axe Z vers la deuxième armature 3.

25 Par ailleurs, le support antivibratoire 1 comporte en outre une cloison rigide 11 qui s'étend perpendiculairement à l'axe Z et qui s'applique avec étanchéité contre la base annulaire 8 du corps en élastomère, en délimitant avec celui-ci une chambre de  
30 travail A remplie de liquide.

La cloison 11 est constituée par deux pièces de tôle 12 découpées et embouties, qui sont accolées en délimitant entre elles un logement de clapet 13, dans lequel est disposé un clapet de découplage 14 en élastomère. Chacune  
35 des deux pièces de tôle 12 comporte une grille 15, 16. La



grille supérieure 15 et la grille inférieure 16 font communiquer le logement de clapet 13 avec respectivement la chambre de travail A, une chambre de compensation B remplie de liquide également, par l'intermédiaire de trous de passage de liquide.

La chambre de compensation B, quant à elle, est séparée de la chambre de travail A par la cloison 11 et elle est délimitée entre ladite cloison 11 et une paroi souple en élastomère 17 présentant par exemple une forme de soufflet.

La base annulaire 8 du corps en élastomère, la cloison 11 et le bord périphérique de la paroi souple 17 peuvent être assemblés par sertissage de la deuxième armature 3.

Ainsi, ladite couronne 9 et la base 8 du corps en élastomère sont appliqués fortement contre la périphérie de la pièce de tôle 12 supérieure, elle-même appliquée contre la périphérie de la pièce de tôle 12 inférieure qui vient serrer la périphérie de la paroi souple 17 contre un épaulement 18 de la deuxième armature 3.

Les chambres hydrauliques A et B communiquent entre elles par un passage étranglé C rempli de liquide qui est délimité entre la gorge 10 susmentionnée et la pièce de tôle 12 supérieure.

Comme représenté plus en détails sur la figure 3, le clapet de découplage 14 en élastomère se présente avantageusement sous la forme d'un disque de rayon R1 et centré sur l'axe Z.

Le clapet de découplage 14 présente au moins une membrane déformable 19 qui, dans la position de repos du clapet, c'est-à-dire tant que le véhicule ne roule pas et que son moteur est arrêté, se trouve à une distance D1 de la grille supérieure 15 et à une distance D2 de la grille inférieure 16, la distance D1 étant supérieure à la

distance D2. Avantageusement, le rapport D1/D2 peut être compris par exemple entre 1,5 et 2,5.

Dans l'exemple particulier représenté sur les figures 2 et 3, le clapet de découplage 14 comporte deux membranes 19 qui constituent une relativement faible fraction de la surface totale du clapet de découplage 14, fraction comprise par exemple entre 40 et 60% de ladite surface totale.

Dans cet exemple, les parties épaisses du clapet de découplage 14 sont moulées d'une seule pièce avec les membranes 19 et lesdites parties épaisses présentent une épaisseur sensiblement égale à l'écartement entre les deux grilles 15, 16 de façon à être serrées entre lesdites deux grilles, ce qui permet de positionner les membranes 19 dans la disposition voulue au repos.

Les parties épaisses du clapet de découplage 14 peuvent comprendre par exemple un pourtour 20, une partie centrale 21 formée par exemple avec un téton 22 clipsé dans par exemple un orifice central 15a de la grille 15, et deux parties intermédiaires 23 qui séparent angulairement les deux membranes 19 autour de l'axe Z, lesquelles membranes 19 sont disposées symétriquement par rapport à l'axe Z.

Comme représenté sur la figure 3, chacune des membranes 19 peut être délimitée par exemple par un bord extérieur sensiblement circulaire centré sur l'axe Z, de rayon R2 inférieur à R1, et par un bord intérieur sensiblement circulaire centré sur l'axe Z, de rayon R3 inférieur à R2, ladite membrane étant délimitée angulairement par deux bords sensiblement radiaux qui forment entre eux, par rapport à l'axe Z, un angle  $\theta$  compris par exemple entre 45 et 60°.

En présence de vibrations provenant du moteur et/ou de la caisse du véhicule, les membranes 19 débattent élastiquement entre les première et deuxième grilles 15,

16. Lorsqu'il s'agit de mouvements vibratoires de haute fréquence (par exemple, supérieure à 20 Hz) et de faible amplitude (par exemple inférieure à 1 mm), ces mouvements vibratoires sont filtrés par les membranes de découplage  
5 19 qui oscillent librement entre les deux grilles 15, 16.

Lorsqu'il s'agit de mouvements vibratoires de relativement faible fréquence (par exemple inférieure à 20 Hz) et de relativement grande amplitude (par exemple supérieure à 1 mm), ils se traduisent par des transferts  
10 de liquide entre les chambres A et B par l'intermédiaire du passage étranglé C, qui génère un amortissement de ces mouvements vibratoires.

Dans les cas notamment de mouvements brusques et de grande amplitude entre le moteur et la caisse du  
15 véhicule (dus notamment au roulage du véhicule sur une irrégularité importante de la route), les phénomènes de claquements du clapet de découplage contre les grilles lors du transfert de liquide vers la chambre de compensation B sont réduits considérablement grâce aux  
20 dispositions de la présente invention, tout en maintenant un découplage satisfaisant (garanti par la distance totale de débattement  $D1+D2$  du clapet 14) à haute fréquence et faible amplitude.

La figure 4 représente une vue en coupe verticale  
25 d'un support antivibratoire 100 selon un deuxième mode de réalisation de l'invention.

Le support antivibratoire hydraulique 100 comporte des première et deuxième armatures 25,30 qui sont par exemple destinées à être fixées respectivement au bloc  
30 motopropulseur et à la caisse d'un véhicule.

Dans l'exemple considéré, la première armature 25 x se présente sous la forme d'un plot métallique, réalisé par exemple en alliage léger, qui est centré sur un axe vertical Z et qui solidaire d'un goujon fileté 40  
35 permettant par exemple la fixation du plot au bloc

motopropulseur.

La deuxième armature 30, quant à elle, est formée par une couronne de tôle découpée et emboutie, également centrée sur l'axe Z. Dans l'exemple représenté, la deuxième armature 30 comporte une partie extérieure 50 qui s'étend dans un plan radial par rapport à l'axe Z et qui est destinée à être fixée par exemple à la caisse du véhicule, et une partie intérieure 70 creuse, à section sensiblement en forme de U inversé, formant une gorge annulaire 33 ouverte axialement à l'opposé de la première armature 25. La partie intérieure 90 forme en outre une jupe intérieure axiale 90a, qui s'étend vers le bas au-delà de la partie extérieure 50.

Les deux armatures 25, 30 sont reliées entre elles par un corps en élastomère 60 relativement épais, qui présente une résistance à la compression suffisante pour reprendre les efforts statiques dus au poids du bloc motopropulseur. Ce corps en élastomère 60 présente une paroi latérale en forme de cloche qui s'étend entre un sommet 70 surmoulé sur la première armature 25, et une base annulaire 80 qui est surmoulée sur la partie intérieure 90 de la deuxième armature.

Par ailleurs, la deuxième armature 30 est solidaire d'un capot limiteur 101 en tôle, qui présente une forme annulaire et recouvre avec jeu le corps en élastomère 60, en laissant le passage au goujon 4. Le capot 101 limite ainsi les débattements relatifs entre les première et deuxième armatures 25, 30.

La deuxième armature 30 est également solidaire d'une cloison rigide 110 qui délimite avec le corps en élastomère 60 une première chambre A remplie de liquide, dite chambre de travail.

Dans l'exemple considéré, la cloison rigide 110 est constituée de première et deuxième pièces de tôle embouties 120, 120' superposées, en forme de coupelles, qui forment respectivement dans leurs parties centrales

une grille plate inférieure 160 et une grille plate supérieure 150 qui s'étendent perpendiculairement à l'axe central Z et qui délimitent entre elles un logement de clapet 130, dans lequel est disposé un clapet de découplage 140 en élastomère. La grille supérieure 150 et la grille inférieure 160 font communiquer le logement de clapet 130 avec respectivement la chambre de travail A, une chambre de compensation B remplie de liquide également, par l'intermédiaire de trous de passage de liquide.

La première pièce de tôle 120 comporte par exemple :

- un rebord annulaire 290 qui s'étend parallèlement à l'axe Z, ce rebord annulaire présentant un bord annulaire libre supérieur 180 en appui étanche contre une couche d'élastomère 190, laquelle couche 190 appartient au corps en élastomère 60 et est surmoulée sous la partie extérieure 50 de la deuxième armature,

- une partie annulaire 200 qui s'étend radialement vers l'intérieur à partir de l'extrémité inférieure du rebord 170, la jupe intérieure 90a de la deuxième armature étant en appui étanche contre cette partie annulaire 200,

- un ressaut 210 qui s'étend vers la chambre de travail A à partir du bord radialement intérieur de la partie annulaire 120,

- et ladite grille supérieure 150, qui prolonge le ressaut 210 radialement vers l'intérieur.

Par ailleurs, la deuxième pièce de tôle 120' comporte, dans l'exemple considéré :

- un bord d'appui extérieur annulaire 220 qui s'étend radialement par rapport à l'axe central Z,

- un ressaut annulaire 230 qui s'étend axialement parallèlement à l'axe Z vers la première pièce de tôle 120,

- et ladite grille inférieure 160, qui présente

une périphérie extérieure en appui sous la partie annulaire 200 de la première pièce de tôle 120.

Le support antivibratoire 100 comporte en outre une embase 240 réalisée en tôle découpée et emboutie, qui  
5 comprend :

- un bord d'appui annulaire 250 qui est fixé à la partie extérieure 50 de la deuxième armature, par exemple par sertissage, et qui est en appui étanche contre ladite couche d'élastomère 190 sous la partie extérieure 50 de la  
10 deuxième armature,

- une paroi latérale annulaire axiale 260 qui s'étend à partir de la périphérie intérieure du bord d'appui 250, parallèlement à l'axe Z et en éloignement de la deuxième armature 30,

- un bord d'appui inférieur 270, qui prolonge radialement vers l'intérieur l'extrémité inférieure de la paroi latérale 260,

- et une nervure axiale 280 qui s'étend axialement à l'opposé du corps en élastomère 60 à partir de la portion radialement intérieure du bord d'appui 270.  
20

Le bord d'appui 270 et la nervure 280 de l'embase 240 sont surmoulés par un soufflet souple 170 en élastomère, qui forme également une couche 300 d'élastomère recouvrant le bord d'appui 270 de l'embase et  
25 contre laquelle le bord d'appui 220 de la deuxième pièce de tôle 120' vient en appui étanche.

Ainsi, le soufflet 170 délimite avec la cloison 110 la deuxième chambre B.

Cette chambre de compensation B communique avec la  
30 chambre de travail A par l'intermédiaire d'un passage étranglé C annulaire.

Le clapet de découplage 140 présente les mêmes caractéristiques, notamment par rapport aux grilles respectives 150 et 160 que le clapet 14 représenté sur les  
35 figures 1 et 2 et décrit plus haut, notamment par rapport aux grilles respectives 15 et 16.

-11-

Comme le support antivibratoire des figures 1 à 3,  
le support antivibratoire 100 représenté en figure 4  
permet de réduire de façon notable, grâce aux dispositions  
de la présente invention, les phénomènes de claquements de  
5 clapet de découplage contre les grilles, en cas notamment  
de mouvements brusques entre le bloc motopropulseur et la  
caisse du véhicule.

## REVENDICATIONS

1. Support antivibratoire hydraulique destiné à relier entre eux des premier et deuxième éléments rigides pour amortir et filtrer des vibrations entre ces éléments au moins selon un axe principal de vibration (Z), ce support comportant
- des première et deuxième armatures rigides (2, 3 ; 25,30) destinées à être fixées respectivement aux premier et deuxième éléments rigides à réunir,
  - un corps en élastomère (6 ; 60) reliant entre elles les première et deuxième armatures (2, 3 ; 25,30) et adapté pour supporter une charge permanente selon l'axe principal de vibration (Z),
  - une chambre de travail (A) remplie de liquide, au moins partiellement délimitée par le corps en élastomère (6 ; 60),
  - une paroi souple en élastomère (17 ; 170) qui est solidaire de la deuxième armature (3 ; 30),
  - une chambre de compensation (B) remplie de liquide et délimitée partiellement par la paroi souple en élastomère (17 ; 170),
  - un passage étranglé (C) rempli de liquide qui fait communiquer la chambre de travail (A) avec la chambre de compensation (B),
  - et un dispositif de découplage (14, 15, 16 ; 140,150,160) comprenant un clapet de découplage (14 ;140) en élastomère interposé entre une première grille (15 ;150) qui communique avec la chambre de travail (A) et une deuxième grille (16) qui communique avec la chambre de compensation (B), le clapet de découplage (14 ; 140) comprenant au moins une membrane déformable (19) qui est maintenue dans une position de repos en l'absence de vibrations et qui est adaptée pour débattre élastiquement



-13-

entre les première et deuxième grilles (15,16 ; 150,160)  
en présence de vibrations,

caractérisé en ce que la membrane déformable (19), dans la  
position de repos est plus proche de la deuxième grille  
5 (16 ; 160) que de la première grille (15 ; 150).

2. Support antivibratoire dans lequel le clapet de  
découplage, à l'exception de la membrane (19), est serré  
entre les grilles (15,16 ; 150,160).

3. Support antivibratoire selon la revendication 1  
10 ou la revendication 2, dans lequel le clapet de découplage  
présente un pourtour (20) serré entre les grilles (15,  
16 ; 150,160).

4. Support antivibratoire selon l'une quelconque  
des revendications précédentes, dans lequel le clapet de  
15 découplage (14 ; 140) présente une zone centrale (21)  
serrée entre les grilles.

5. Support antivibratoire selon l'une quelconque  
des revendications précédentes, dans lequel le clapet de  
découplage (14 ; 140) présente plusieurs membranes  
20 déformables (19) distinctes.

6. Support antivibratoire selon l'une quelconque  
des revendications précédentes, dans lequel la membrane  
déformable (19) est séparée des première et deuxième  
grilles (15,16 ; 150,160) respectivement par des première  
25 et deuxième distances (D1, D2) en position de repos, la  
première distance (D1) étant comprise entre 1,5 et 2,5  
fois la deuxième distance (D2).

7. Support antivibratoire selon l'une quelconque  
des revendications précédentes, dans lequel la ou les  
30 membranes (19) occupent entre 40% et 60% de la surface  
totale du clapet de découplage (14 ; 140).

entre les première et deuxième grilles (15,16 ; 150,160)  
en présence de vibrations,

caractérisé en ce que la membrane déformable (19), dans la  
position de repos est plus proche de la deuxième grille  
5 (16 ; 160) que de la première grille (15 ; 150).

2. Support antivibratoire selon la revendication 1  
dans lequel le clapet de découplage, à l'exception de la  
membrane (19), est serré entre les grilles (15,16 ;  
150,160).

10 3. Support antivibratoire selon la revendication 1  
ou la revendication 2, dans lequel le clapet de découplage  
présente un pourtour (20) serré entre les grilles (15,  
16 ; 150,160).

4. Support antivibratoire selon l'une quelconque  
15 des revendications précédentes, dans lequel le clapet de  
découplage (14 ; 140) présente une zone centrale (21)  
serrée entre les grilles.

5. Support antivibratoire selon l'une quelconque  
des revendications précédentes, dans lequel le clapet de  
20 découplage (14 ; 140) présente plusieurs membranes  
déformables (19) distinctes.

6. Support antivibratoire selon l'une quelconque  
des revendications précédentes, dans lequel la membrane  
déformable (19) est séparée des première et deuxième  
25 grilles (15,16 ; 150,160) respectivement par des première  
et deuxième distances (D1, D2) en position de repos, la  
première distance (D1) étant comprise entre 1,5 et 2,5  
fois la deuxième distance (D2).

7. Support antivibratoire selon l'une quelconque  
30 des revendications précédentes, dans lequel la ou les  
membranes (19) occupe(nt) entre 40% et 60% de la surface  
totale du clapet de découplage (14 ; 140).

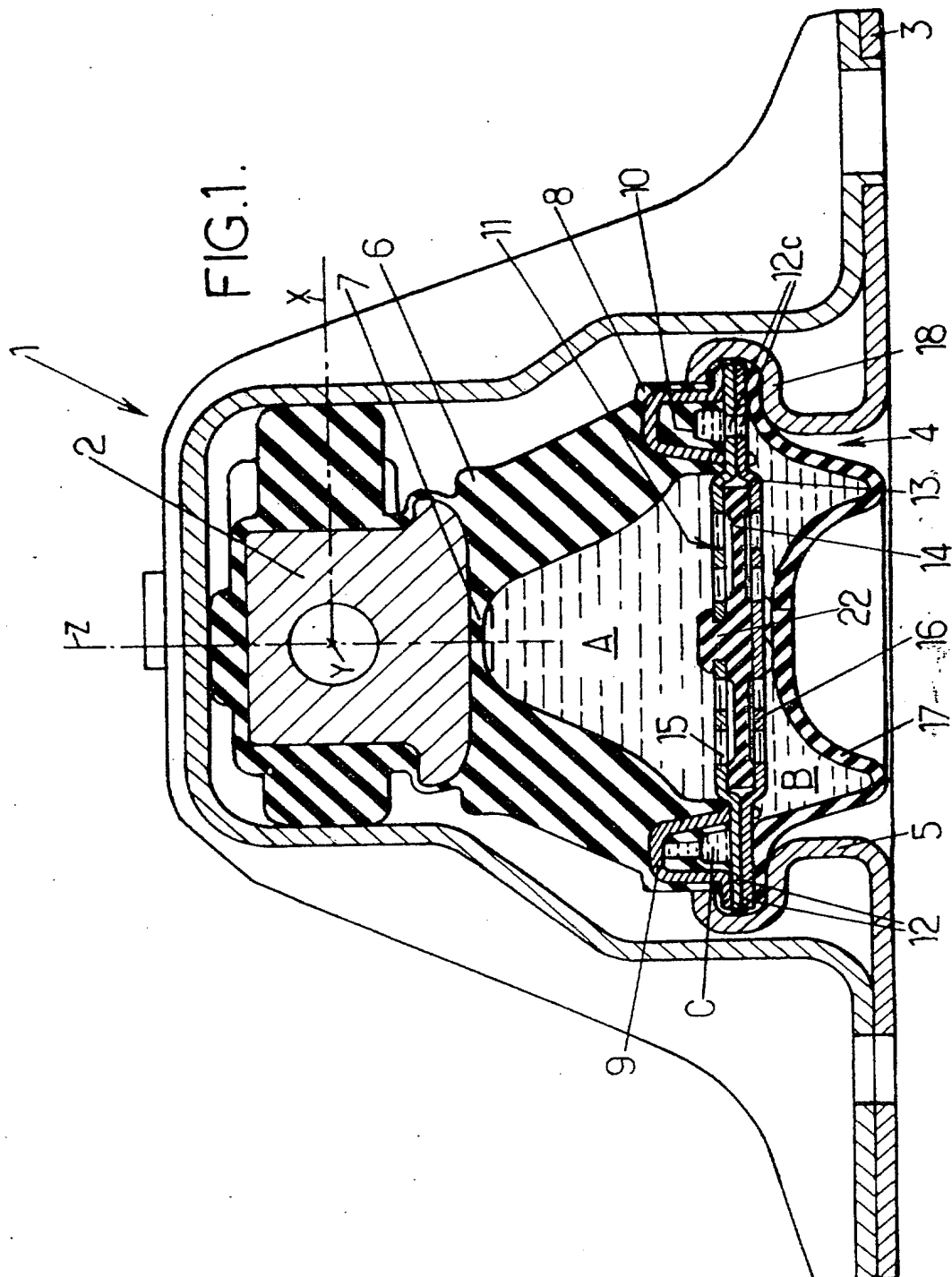


FIG.2.

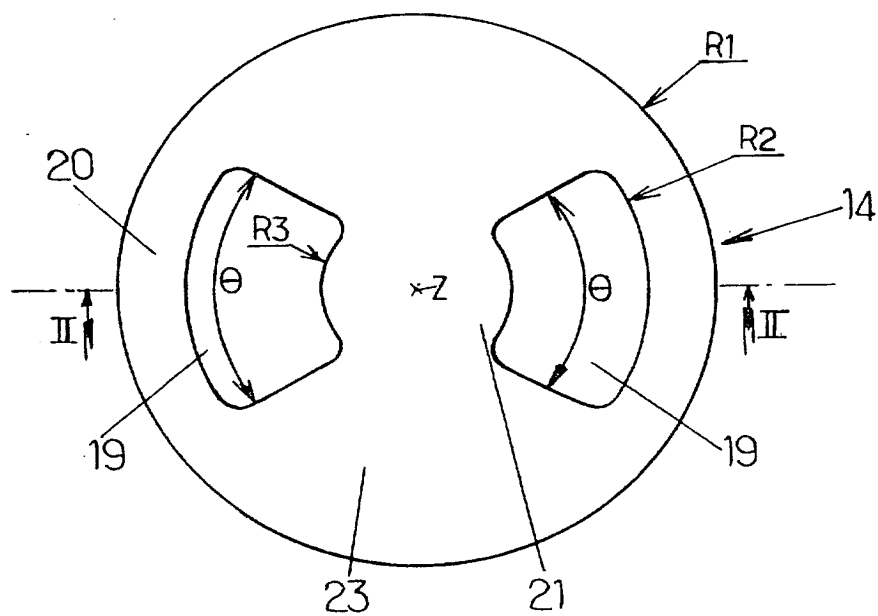
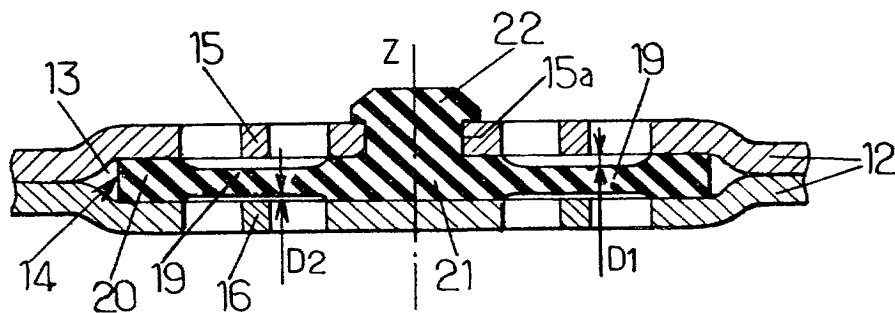
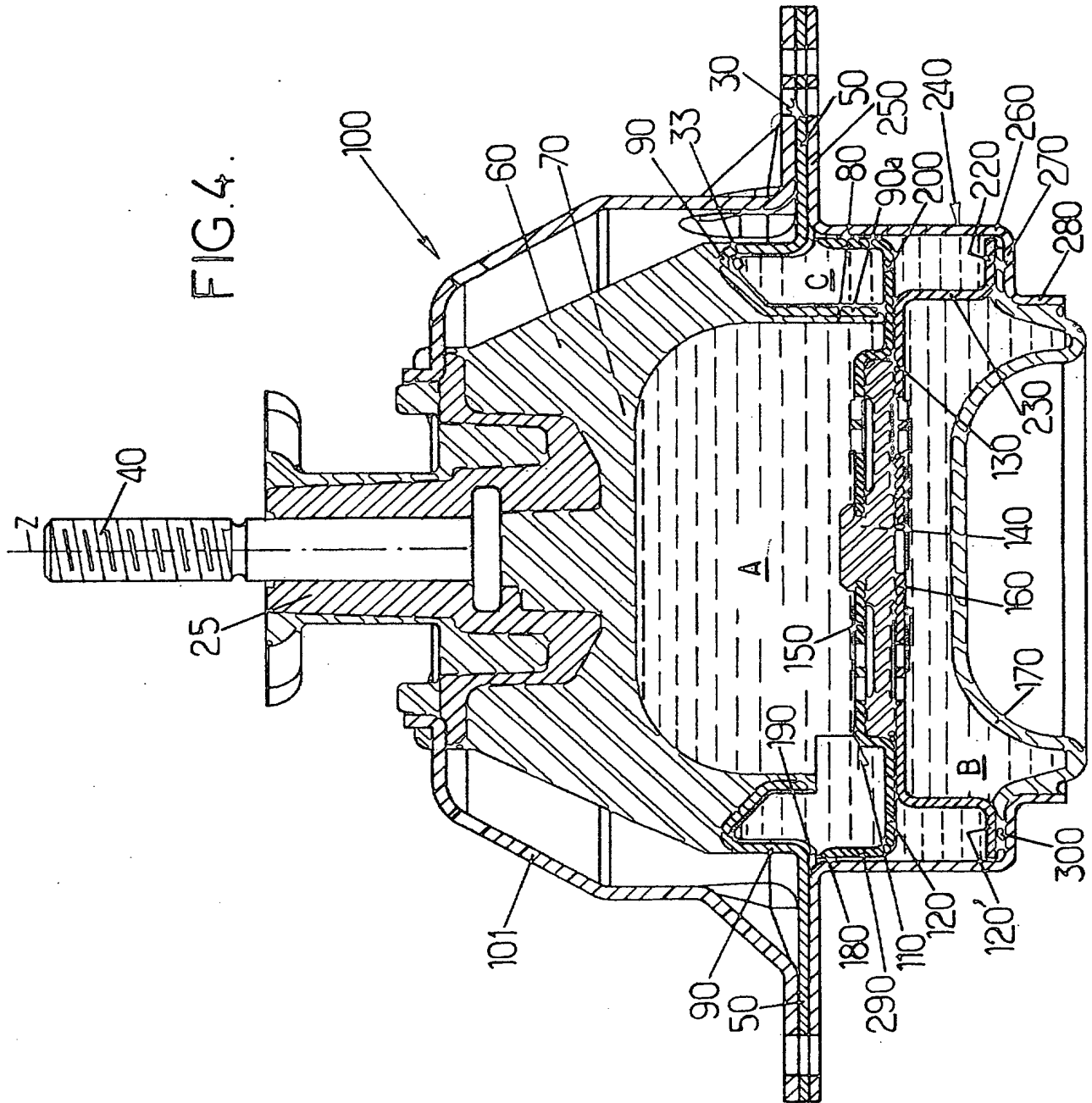


FIG.3





# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

  
N° 11235\*03

DÉPARTEMENT DES BREVETS

 26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
 75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1../1..

 (À fournir dans le cas où les demandeurs et  
 les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)


Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

V s références pour ce dossier (facultatif)		BFF020418
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0301732
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
SUPPORT ANTIVIBRATOIRE HYDRAULIQUE		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
HUTCHINSON		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1 Nom		THOMAZEAU
Prénoms		Mikaël
Adresse	Rue	3, rue de Belfort
	Code postal et ville	21820 Châteaudun
Société d'appartenance (facultatif)		
2 Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
3 Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		
le 13 février 2003, CABINET PLASSERAUD Eric BURBAUD CPI n° 94-0304		

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.  
 Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.